

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

16

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Marcel PAUKER

Né à Bucarest (Roumanie), le 21 septembre 1900.

LES

ÉPREUVES PHARMACODYNAMIQUES

DANS

LA CATATONIE

Président : M. HENRI CLAUDE, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^e ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

81

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1929

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Marcel PAUKER

Né à Bucarest (Roumanie), le 21 septembre 1900.

LES

ÉPREUVES PHARMACODYNAMIQUES

DANS

LA CATATONIE

Président : M. HENRI CLAUDE, professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE
JOUVE & C^e. ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1929

LE PROFESSEURS

MM

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale . .	CUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
Clinique de la tuberculose	Léon BERNARD
Clinique chirurgicale	DELBET.
	HARTMANN
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Professeur sans chaire	BRANCA.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

BRAMI . . . Pathologie médicale.
 LAJOUANINE. Neurologie et psychiatrie.
 UBERTIN. . Pathologie médicale.
 ASSET . . . Pathologie chirurgicale.
 AUDOUIN. . Pathologie médicale
 INET Physiologie.
 LANCHETIÈRE Chimie biologique.
 ROCQ. . . . Pathologie chirurgicale
 RULÉ. . . . Pathologie médicale.
 ADENAT . . . Pathologie chirurgicale
 HABROL . . . Pathologie médicale.
 HIRAY . . . Pathologie médicale.
 LERC. . . . Pathologie médicale.
 EBRÉ Hygiène.
 OGNON. . . . Physique.
 ONZELOT . . Pathologie médicale.
 UVOIR . . . Médecine légale.
 CALLE . . . Obstétrique.
 IESSINGER. Pathologie médicale.
 ARNIER . . . Pathologie expérimental⁹
 ATELLIER . . Pathologie chirurgicale.
 HROUD . . . Histologie.
 ARVIER . . . Pathologie médicale.
 EITZ-BOYER Urologie.
 OVELACQUE . Anatomie.
 IUTINEL. . . Pathologie médicale.

MM.

JOYEUX . . . Parasitologie.
 LABBÉ (Henri) Chimie biologique.
 LARDENNOIS Pathologie chirurgicale.
 LEMAITRE. . Oto-rhino-laryngologie.
 LEROUX. . . Anatomie pathologique.
 LÉVY-SOLAL. Obstétrique.
 LHERMITTE . Pathologie mentale.
 LIAN. Pathologie médicale.
 MATHIEU. . . Pathologie chirurgicale
 MERCIER (F.) Pharmacologie.
 METZGER . . Obstétrique.
 MONDOR. . . Pathologie chirurgicale.
 MOURE. . . . Pathologie chirurgicale.
 MULON. . . . Histologie.
 OBERLING . . Anatomie pathologique.
 OLIVIER. Anatomie.
 PHILIBERT. . Bactériologie.
 QUÉNU. . . . Pathologie chirurgicale.
 RICHET Fils. . Physiologie.
 SÉZARY . . . Dermatologie et syphiligraphie.
 VALLERY-RADOT
 (Pasteur) . . Pathologie médicale.
 VAUDESCAL. Obstétrique
 VELTER. . . . Ophtalmologie.
 VERNE. . . . Histologie.

III.—AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

BUSQUET. Pharmacologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LEQUEUX Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. . Parasitologie.

MM.

RETTERER. . Histologie.
 ZIMMERN. . . Physique.
 N. Pathologie médicale.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A) TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALGLAVE . .	Clinique chirurgicale.	LERI	Clinique médicale.
AUVRAY . .	Clinique chirurgicale.	MOCQUOT . .	Clinique chirurgicale
CHEVASSU . .	Clinique chirurgicale.	PROUST . . .	Clinique chirurgicale.
AGNEL-LAVASTI NE	Clinique médicale.	SCHWARTZ . .	Clinique chirurgicale
LE LORIER. .	Clinique obstétricale.		

V. — CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé.	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY. J.		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.		Education physique.
LEDOUX-LEBARD		Radiologie clinique.
WEILHALLÉ.		Puériculture

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions, émis dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES PARENTS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR HENRI CLAUDE

Professeur de la Clinique des maladies mentales
à la Faculté de Médecine de Paris
Membre de l'Académie de Médecine.

*Qui nous a reçu avec beaucoup
de bienveillance dans son service,
a dirigé notre travail et qui nous
a fait le très grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.*

A MES MAÎTRES DES HOPITAUX DE PARIS
ET TOUT SPÉCIALEMENT A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR H. BARUK

Chef de Clinique de la Faculté de Médecine de Paris.

*Qui nous a inspiré et nous a
guidé dans l'élaboration de ce
modeste travail.*

*En témoignage de notre pro-
fonde et respectueuse reconnais-
sance.*

A NOS MAÎTRES DE L'ASILE DE CLERMONT

MM. LES DOCTEURS H. GUIARD, G. CHÈZE,
G. DEMAY, J. LAUZIER

ET PARTICULIÈREMENT

M. LE DOCTEUR H. BEAUDOUIN

Médecin des Asiles de la Seine.

*Qui a guidé nos premiers pas
dans nos études psychiatriques.*

LES ÉPREUVES PHARMACODYNAMIQUES

DANS LA CATATONIE

GÉNÉRALITÉS

Intérêt des épreuves pharmacodynamiques en neurologie.

Les épreuves pharmacodynamiques dont on connaît déjà toute l'importance dans les explorations du système neuro-végétatif (H. Claude) peuvent être également d'un grand intérêt dans l'exploration du système cérébro-spinal. Elles peuvent être étudiées principalement à deux points de vue :

D'abord pour mettre en évidence des atteintes organiques latentes. Delmas Marsalet (1) a utilisé la scopolamine dans l'étude des états parkinsoniens, à doses élevées de 1 mgr. 25 ; il obtient l'apparition transitoire du signe de l'extension de l'orteil qu'il considère comme l'indice d'une atteinte pyramidale latente.

Dans un deuxième but on les utilise à titre d'épreuve thérapeutique et diagnostic en se basant sur l'action élective de certaines substances sur certains systèmes anatomiques du névraxe.

1. Delmas Marsalet, *les Réflexes de posture*. Paris, Masson, 1927.

C'est ainsi que la scopolamine a une action remarquable sur le tremblement et l'hypertonie d'origine mésocéphalique et peut ainsi permettre de faire la preuve de la nature de certains tremblements d'origine douteuse.

Ces épreuves thérapeutiques ont été étudiées dans leur mécanisme physiologique par Hanner qui en utilisant l'action comparée de la scopolamine de la bulbocapnine (1) et de l'alcool a été amené à des conceptions nouvelles sur l'indépendance des fonctions cérébelleuses et des autres fonctions mésocéphaliques (2).

Nous avons appliqué à la catatonie dans le même ordre d'idées diverses épreuves pharmacodynamiques. Nous avons utilisé le somnifène, la scopolamine et accessoirement, dans un but thérapeutique, l'atropine.

1. Hanner (Prague), *Influence de la bulbocapnine sur l'appareil vestibulaire et le cervelet chez l'homme normal et chez l'homme malade*.

2. *Symptômes cérébelleux causés par l'hyperfonction* (Sborniku Lekarskeho), 1927. Extrait du recueil de travaux en l'honneur du professeur Syllaba, Prague, 1928.

LES ÉPREUVES PHARMACODYNAMIQUES DU SOMNIFÈNE

Historique.

Découvert en 1920 par T. A. Redonnet cet auteur l'a étudié surtout au point de vue de son action hypnogène et de sa toxicité sur divers animaux.

En novembre 1920 G. et D. Bardet rapportant des observations de sujets chez lesquels l'anesthésie générale avait pu être obtenue, soit totalement, soit en partie au moyen de l'injection intra-veineuse du produit. Ils ont montré que le produit injecté par voie intra-veineuse était parfaitement toléré, mais qu'il ne permettait pas à lui seul d'obtenir une résolution musculaire et une abolition des réflexes suffisants pour qu'on pût pratiquer une opération chirurgicale importante.

En 1923 Cleisz, accoucheur des hôpitaux, et Mlle Perlis ont utilisé le somnifène par voie intra-veineuse en obstétrique.

De leurs travaux résulte une action du somnifène favorable à l'accouchement et une inocuité de l'injection, une sédation de la douleur avec abolition absolue de la conscience est obtenue chez toutes leurs parturientes, chez les psychopathes il a été

utilisé pour la première fois par H. Claude, Laignel-Lavestine, G. Robin et Asta Pavlovitch qui révèle le somnifène comme sédatif héroïque de l'agitation.

La plupart des auteurs s'accordent à signaler les avantages du somnifène, médicament actif et hypnotique puissant, mais toutefois attirent l'attention sur les graves accidents qui peuvent résulter d'une administration à haute dose.

C'est ainsi que M. Crouzon (1) préconise la plus grande circonspection dans l'emploi de ce médicament.

En 1925 Tavernier signale les avantages et les inconvénients du somnifène :

« Les avantages, conclut-il, sont remarquables lorsque tout marche bien, le malade perd la conscience sans douleur et se réveille après quarante-huit heures sans les souvenirs désagréables de la pénible période post-opératoire. Mais les inconvénients sont tels, lorsque les suites sont agitées, que cet anesthésique semble actuellement inutilisable dans les hôpitaux où l'on manque de personnel et de salle d'isolement.

Ravina dit : « Il y a sans doute lieu de n'employer qu'avec une extrême prudence le somnifène intra-veineux avec doses et dans les conditions actuellement indiquées par de nombreux auteurs (2).

1. M. Crouzon, à propos des dangers du somnifène. (*Presse médicale*, n° 22, mars 1925).

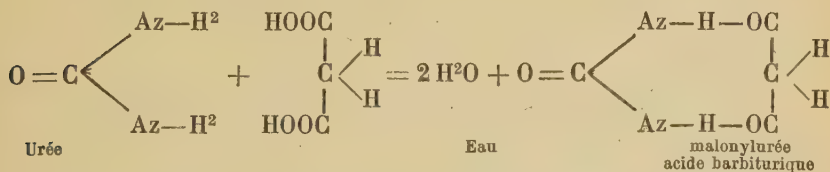
2. M. Ravina et L. Girot, un cas de mort après injection intra-veineuse de somnifène. (*Presse médicale*, 11 mars 1925, p. 319.)

Etude chimique.

A. Pavlovitch dans sa thèse de 1925 : « sur le somnifène en injections intra-veineuses et le traitement de l'agitation dans les maladies mentales » fait une étude chimique complète de la médication.

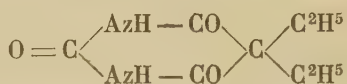
Le point de départ de la réalisation de ce médicament a été l'acide diéthyl-barbiturique (diéthyl-malonylurée) ou véronal.

Ce dernier corps dont les propriétés hypnotiques sont connues provient lui-même de l'urée qui est dénuée de pouvoir hypnogène, mais en agissant sur l'urée par des acides organiques tels que l'acide malonique, on obtient, après une élimination de deux molécules d'eau, un corps malonyluré susceptible de donner naissance aux produits hypnotiques, suivant la formule :



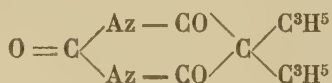
Ce corps ne possède pas de propriétés hypnotiques mais en faisant remplacer les deux atomes d'hydrogène libre par des radicaux hypnogènes que nous pouvons emprunter soit à la série grasse (ou cyclique ou alkylée) soit à un élément voisin de l'allyl C^3H^5 , soit enfin à un groupement de la série aromatique. De cette façon nous pouvons obtenir toute

une série de corps jouissant de propriétés hypnotiques. Par exemple prenons le radical éthyl (C^2H^5) et remplaçons les deux atomes d'hydrogène libre par deux atomes de radical éthyl : nous obtenons un corps doué de propriétés hypnotiques



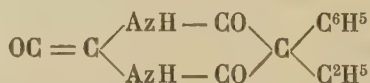
acide diéthyl-barbiturique ou diéthyl-malonylurée, ou véronal, corps bien connu par son pouvoir hypnotogène, mais non soluble et très toxique.

Dans le but de remédier à ces inconvénients on a remplacé le radical éthyl par des radicaux butyl, propyl, amyl, allyl, etc..., c'est ainsi qu'on a réalisé l'acide diallyl-barbiturique ou dial.



Ce composé est un hypnotique puissant et d'une toxicité moindre que le véronal, mais toujours insoluble.

En s'adressant maintenant à un groupe aromatique, le phényl C^6H^5 , et que l'on fait remplacer un atome d'hydrogène dans le malonylurée par le phényl, et l'autre atome d'hydrogène libre par le radical ethyl, on obtient :



l'acide ethyl-phényl-barbiturique luminal ou gardenal.

Ce corps nous est également connu par ses propriétés bienfaisantes en thérapeutique des maladies nerveuses, mentales et dans l'épilepsie notamment. Pratiquement, comme le précédent, ce corps n'est pas soluble et par ce fait d'une action et d'une élimination lentes. De plus, hypnotique difficile à manier en raison du peu d'écart existant entre sa dose thérapeutique et sa dose toxique.

D'autre part, il semble que les radicaux alkylés mixtes exaltent les propriétés hypnotiques. C'est ainsi que la butyl-éthyl-malonylurée ou acide butyl-éthyl-barbiturique, récemment étudié par MM. Carnot et Tiffeneau, s'est révélé comme un hypnotique très actif.

Tous ces corps sont certes des hypnotiques puissants mais leur action et leur élimination étant lentes, et d'autre part leur insolubilité très grande on a cherché à les solubiliser — « c'est ainsi qu'on a proposé le diéthyl-barbiturate sodique, en utilisant la constitution acide du diéthyl-barbiturate pour le saturer par un alcali. Mais on tombe alors dans d'autres inconvénients : diminution marquée du pouvoir hypnotique, qui oblige à augmenter les doses, altération assez rapide du produit, surtout quand il est en solution, par rupture du noyau barbiturique. G. Pouchet. »

Ces constatations ont conduit M. Redonnet à réaliser la solubilisation par une base moins énergique et il avait choisi pour cela la diéthylamine. Il a étudié dans le laboratoire du Professeur Cloëtta, à

Zurich, le diéthyl-barbiturate de diéthylamine, l'éthyl-phényl-barbiturate de diéthylamine et le diallyl-barbiturate de diéthylamine.

A la suite de nombreuses expériences, faites tant au point de vue pharmacologique que physiologique et dont les résultats ont été publiés dans les *Archives internationales de pharmaco-dynamie*, cet observateur est arrivé à la conclusion que le mélange à parties égales de diéthyl-barbiturate de diéthylamine et de diallyl-barbiturate de diéthylamine réalisait en quelque sorte l'hypnotique idéal. En effet il s'agit ici d'un mélange de deux combinaisons solubles, par conséquent susceptibles d'être utilisées par voie d'injection aussi bien que sous forme de gouttes par voie buccale. Ce mélange est très facilement maniable, il est peu toxique et il manifeste des propriétés hypnotiques de premier ordre. C'est ainsi que M. Redonnet fut amené à la création du Somnifène.

Depuis cette époque, ainsi qu'il ressort de nombreuses publications, le Somnifène actuellement utilisé est une solution glycéro-alcoolique faible contenant à parties égales le diéthyl-barbiturate de diéthylamine et l'isopropyl-allyl-barbiturate de diéthylamine.

Action physiologique.

Pierre Fredet dans une communication faite dans Paris-Médical du 5 décembre 1925 étudie d'une

façon très intéressante et complète l'action physiologique de l'allyl-Isopropyl malonylurée chez l'individu normal.

Voici quelques-uns des faits essentiels qu'il a établis :

1^o L'allyl-Isopropyl-malonylurée introduite dans le sang est transportée par les globules (comme le chloroforme, le protoxyde d'azote, le chlorure d'éthyle).

Ainsi dans le sang d'un chien de 20 kilogrammes ayant reçu une injection d'un gramme d'allyl-Isopropyl-malonylurée on pouvait constater au bout d'une heure que à poids égal les globules contenaient trois fois et demie plus d'allyl-Isopropyl-malonylurée que le sérum, ce qui démontre une affinité toute spéciale de l'allyl. Isopropyl-malonylurée pour les hématies.

Il ne semble pas, d'autre part, que les globules rouges éprouvent la moindre altération de ce fait.

2^o L'allyl-isopropyl-malonylurée se fixe avec prédominance sur les centres nerveux, comme on pouvait le présumer ; par contre, elle n'a qu'une faible élection pour les graisses, le foie et le rein.

Le tableau ci-dessous indique la teneur relative en allyl-isopropyl-malonylurée des organes ou tissus du chien dont il est parlé plus haut.

Pour 100 gr. d'organes ou tissus	Quantité d'allyl-isopropyl malonylurée fixée en milligrammes
Cerveau, moelle.....	68
Sang total.....	33 (*)
Rate.....	32
Muscles striés.....	21
Graisse.....	9
Foie.....	6
Rein.....	5
(*) Dont 28 sur les hématies, 5 sur le sérum.	

3° L'allyl-isopropyl-malonylurée introduite dans l'organisme n'est pas détruite : elle est éliminée en nature par le rein. L'élimination commence immédiatement après l'injection, mais elle se continue avec beaucoup de lenteur.

Sur une série de six opérés anesthésiés au moyen de l'allyl-isopropyl-malonylurée on a suivi l'élimination pendant dix jours.

4° La rapidité de l'élimination ne semble pas conditionnée par la diurèse. Chez certains sujets on a provoqué une sécrétion abondante, mais la quantité retrouvée d'allyl-isopropyl-malonylurée dans l'urine est à peu près du même ordre quel que soit le volume de l'urine produite.

5° L'allyl-isopropyl-malonylurée à doses non toxiques, mais suffisantes cependant pour provoquer l'anesthésie chirurgicale n'exerce qu'une faible influence sur les centres cardiaques et respiratoires.

Le rythme de la respiration et du pouls n'est pas modifié.

La fréquence des mouvements respiratoires aug-

mente après l'injection d'allyl-isopropyl-malonylurée et persiste jusqu'à la fin de l'opération, puis elle s'atténue progressivement les jours suivants.

Les battements cardiaques subissent une légère accélération. La tension artérielle maxima et minima ne présente elle aussi que des variations peu étendues. Après l'injection la tension baisse faiblement, mais elle tend à se relever au cours même de l'opération.

LE SOMNIFÈNE EN INJECTION INTRA-VEINEUSE

Le somnifène a été déjà étudié en injection intra-veineuse en obstétrique (*Contribution à l'étude de l'accouchement sans douleur*. Dr Jules Perlis. Thèse de Paris, 1924) où il est préconisé comme analgésique et sédatif de la douleur.

L'auteur soutient que l'abolition de la conscience est absolue pour peu que la dose ait été faite d'emblée suffisante. La médication n'a aucune influence sur la contraction utérine qui persiste et est même augmentée de fréquence et de durée pendant une moyenne de deux heures après l'injection. Aucune modification n'est à observer du côté du pouls et de la respiration, les réflexes cornéens sont également conservés. L'enfant semble ne pas se ressentir de l'effet de la médication.

En chirurgie le somnifène a été expérimenté comme succédané de l'anesthésie générale. Pierre Fredet en préconise l'emploi et en donne la technique. Pour obtenir, dit-il, l'anesthésie chirurgicale, il faut nécessairement associer le somnifène à un autre agent tel que la morphine, par exemple, cet alcaloïde devant être injecté peu de temps avant le

somnifène. Il paraît avantageux d'associer au chlorhydrate de morphine le bromhydrate de scopolamine, à la dose de $\frac{2}{3}$ de milligramme à $\frac{3}{4}$ de milligramme maximum, suivant le poids et l'état de l'individu.

Vingt minutes au moins après l'injection de morphine scopolamine injecter très lentement dans la veine du pli du coude (et non à côté) la solution de somnifène.

Nous pouvons apporter les observations de trois de nos malades d'Asile sur lesquels différentes interventions ont été pratiquées et où nous avons pu obtenir une résolution musculaire complète par des injections intra-veineuses de 5, 6 et 7 centimètres cubes de somnifène précédées d'une injection de l'association morphine-scopolamine.

1^o M. Fon..., 60 ans, démence senile.

Chute sur l'épaule gauche, luxation de l'épaule.

Injection intra-veineuse de 7 centimètres cubes de somnifène. Cinq minutes après sommeil profond avec résolution musculaire complète. Réduction de la luxation.

2^o M. P..., âgé de 45 ans, paralytique général.

Fracture des deux os de la jambe à son tiers inférieur. Malade très agité.

Injection intra-veineuse de 5 cc. de somnifène. Immédiatement le malade rentre dans un état de demi-sommeil avec résolution musculaire complète. Le malade ne dort pas mais semble avoir perdu conscience de la douleur.

Réduction de la fracture et pose d'un appareil plâtré.

3^e Mme Ar. . . , 42 ans, psychose hallucinatoire chronique.

Hernie ombilicale qui commence à présenter des phénomènes de strangulation. Constipation, vomissements.

Nous essayons, dans l'attente du chirurgien, de réduire la hernie pour parer à des accidents graves. Nous pratiquons une injection de somnifène intra-veineuse de 6 cc., précédée d'une piqûre morphine-scopolamine. Dix minutes après nous pouvons vaincre la contraction des muscles de la paroi abdominale et de faire rentrer l'anse intestinale. La malade n'a pas souffert bien que le sommeil ait été incomplet.

LE SOMNIFÈNE DANS LA CATATONIE

Dans la catatonie le somnifène peut être utilisé soit à hautes doses soit à doses moyennes.

Hautes doses.

Dans l'étude de la catatonie le somnifène a été expérimenté à hautes doses entre 7 et 10 cc. par M. le Professeur H. Claude et M. le Dr Baruk qui ont fait connaître les résultats dans l'Encéphale n° 5, mai 1928 et n° 8 septembre-octobre 1928.

Ces mêmes auteurs ont étudié les effets du somnifène chez l'individu normal et chez le malade atteint d'affections autres que la catatonie.

Ayant en vue les accidents qui sont toujours à craindre dans les injections intra-veineuses de Somnifène à hautes doses nous n'avons pas cru nécessaire de répéter les expériences qui ont été déjà faites et publiées dans les travaux déjà cités auxquels nous nous référons, ainsi qu'aux protocoles et observations que M. Baruk a eu l'obligeance de nous communiquer, en y puisant quelques observations qui nous serviront à mettre en évidence les dif-

férences notables qui résultent de l'emploi du somnifène à hautes doses et à doses moyennes.

OBSERVATION I. — Br..., 26 ans, catatonique. Epreuve faite le 17 février 1928.

Injection intra-veineuse de 9 cc. de somnifène. Le sommeil ne semble s'établir qu'après deux minutes ; c'est à ce moment que cesse l'oreiller psychique et que la tête retombe sur le lit.

Cinq minutes après l'injection :

Le malade paraît dormir. La tête est retombée sur le lit. Respiration calme ; yeux clos ; faciès immobile. Deux faits frappent l'attention : la conservation de la raideur et certaines réactions motrices aux excitations.

Attitude du malade : membres supérieurs en extension allongés le long du corps, poignet en légère flexion et pronation (rappelant l'attitude décérébrée).

Doigts légèrement fléchis.

La raideur est surtout marquée au membre supérieur gauche et prédomine sur la racine du membre (épaule, pectoral). Par contre le poignet est souple, ballant.

Les excitations diverses (pincements, piqûres) sur les téguments des membres supérieurs et même de la face provoquent des réactions motrices brusques et complexes : soulèvement de l'épaule, mouvements d'adduction du bras ; l'ensemble donne l'impression d'un « sursaut ». Cette réaction se produit principalement du côté pincé, mais n'est pas strictement unilatérale.

En même temps l'abaissement de la mâchoire inférieure provoque un baillement.

Réflexes tendineux : très forts aux membres supérieurs des deux côtés. Membres inférieurs : rotuliens forts, plus forts à droite. Achilléens : forts des deux côtés, plantaires douteux. Pas de clonus. A noter des petites secousses spontanées du pied, ressemblant à un tremblement, surtout à gauche ; pas de réflexes de défense.

Réflexe pilo-moteur excessivement vif.

Quinze minutes après :

Apparition de signes pyramidaux. Réflexe plantaire : extension très nette de l'orteil des deux côtés (avant l'injection flexion indubitable), clonus du pied inépuisable s'accroissant par l'hyperflexion dorsale du pied. Manœuvres d'Oppenheim, de Gordon, de Schaeffer, positives.

En outre réflexe de défense : le pincement de la face dorsale du pied provoque une flexion dorsale du pied avec mouvement de triple retrait très net. L'excitation cutanée aux membres inférieurs (le plus souvent du membre inférieur du côté opposé) et en plus un mouvement de flexion à gauche.

Résultats analogues à deux autres reprises. Cependant la dernière fois les réflexes de défense étaient seulement ébauchés, par contre le réflexe plantaire devint en extension nette et bilatérale au bout d'une heure.

OBSERVATION II. — Catr... 22 ans, Catatonique.

10 h. 25. — Injection intra-veineuse de 10 cc. de somnifène.

10 h. 35. — Signes de sommeil précédés de bâillements.

10 h. 40. — Sommeil profond : réflexe cornéen aboli, réflexe plantaire en flexion nette. }

11 h. 10. — Tremblement généralisé puis attitude suivante : membres supérieurs allongés le long du corps ; mains en hyperpronation et en flexion sur l'avant-bras. Cette attitude s'exagère notablement par le pincement des téguments, des membres supérieurs, avec de véritables spasmes toniques.

Réflexes plantaires restent en flexion : pas de réflexes de défense.

Le 11 mai 1928 même épreuve, même résultat, attitude nette de décérébration.

OBSERVATION III. — Saut..., 28 ans, catatonique.

9 heures. — Injection de 8 cc. de somnifène intra-veineux. Sommeil immédiat au cours même de l'injection.

Résolution musculaire totale,

Les membres retombent lourdement sur le plan du lit. Pas d'attitude spéciale.

9 h. 10. — Réflexes tendineux excessivement faibles, très difficiles à mettre en évidence. Réflexes plantaires en flexion manifeste.

9 h. 20. — Respiration régulière mais soporeuse exactement comme dans l'anesthésie chloroformique. Réflexes plantaires en flexion.

9 h. 25. — Même état. Réagit aux excitations cutanées. Le pincement de la peau du pied, de la jambe ou de la cuisse amène une contraction immédiate et sensible du quadriceps. Le réflexe pilo-moteur devient excessivement vif.

9 h. 30. — Les excitations cutanées provoquent très nettement une réaction d'allongement ; le pincement de la peau du dos du pied, de l'avant-bras provoque une hyper-

extension de deux membres inférieurs et supérieurs des deux côtés, hyperextension réflexe immédiate.

Celle-ci se produit même spontanément de temps en temps. En même temps que l'extension on note aux membres supérieurs une supination très nette.

9 h. 35. — Mêmes phénomènes.

Le pincement des téguments du dos du pied amène :

1° Une contraction du quadriceps du même côté avec hyperextension de tout le membre inférieur.

2° Un mouvement analogue du côté opposé, mais moins marqué.

3° Un mouvement de rotation en dedans des deux membres inférieurs, en sorte que les deux pieds se rapprochent et se touchent.

4° Aux membres supérieurs un mouvement de supination très nette des deux côtés avec extension de tout le membre supérieur, extension de l'avant-bras sur le bras et hypersupination.

Les mêmes phénomènes se reproduisent même par le pincement des téguments du thorax et de la région cervicale.

lupilles plutôt en myosis. Réflexe cornéen aboli. Réflexes plantaires en flexion très nette, mais l'excitation de la plante du pied provoque un mouvement d'adduction et de rotation interne très nette du pied. Réflexes de posture très faibles, mais non complètement abolis. Réflexes pilo-moteur excessivement forts provoqués par la moindre friction locale, même par la simple percussion du tendon rotulien. Cette simple percussion provoque une réaction

pilomotrice considérable sur tout le membre inférieur du même côté et même diffusant sur le côté opposé.

OBSERVATION IV. — Penn..., 20 ans. Catatonique.

9 heures. — Injection intra-veineuse de 7 cc. de somnifène. Sommeil immédiat avec résolution musculaire complète.

Réflexes plantaires en flexion.

9 h. 30. — Signe de Babinski bilatéral très net. Oppenheim positif. Réflexe rotulien vif. Signe de la flexion dorsale directe du pied (1) au pincement des téguments du dos du pied des deux côtés. Réflexe cornéen aboli.

9 h. 45. — Le réflexe plantaire est toujours en extension. En outre réflexes de défense complets aux membres inférieurs avec mouvement de triple retrait.

Même épreuve faite le 22 mai 1928 (Société de Psychiatrie).

Injection à 11 h. 25. A 12 h. 15 signe de Babinski bilatéral. Ebauche de réflexes de défense.

OBSERVATION V. — Sel..., 30 ans. Catatonique.

Injection intra-veineuse de 8 cc. de somnifène le 8 mai 1928 à 9 h. 30. Pendant trois minutes persistance de l'oreiller psychique.

9 h. 35. — Aspect de sommeil. Mouvements multiples : d'abord mouvement de la mimique. Le faciès s'épanouit dans un large sourire. La bouche s'élargit au maximum ; secousses de rires explosifs ; puis mouvements complexes de la

1. Voir Meignant, *Le réflexe de flexion dorsale directe du pied*. Thèse Paris, 1928. Arnette, éditeur.

tête ressemblant à des mouvements de salutation ; puis le malade se penche brusquement en avant avec, en même temps, des mouvements de flexion des membres supérieurs comme s'il voulait prendre quelque chose. Ces gestes sont nettement rythmés. Puis le malade étend ses bras en l'air et décrit avec lenteur et majesté des grands mouvements de circumduction.

9 h. 45 : sommeil profond. Bouche entr'ouverte. Réflexe cornéen aboli. Aspect de rigidité décérébrée : membres supérieurs en attelles rigides le long du corps avec hyperpronation, mains en flexion sur les avant-bras. Raideur marquée au niveau des bras et des épaules.

Le pincement des téguments des membres supérieurs détermine un mouvement complexe d'allure volontaire « comme si le malade se frottait le visage avec la main ».

10 h. 05 : attitude de décérébration très nette.

Erection.

Réflexe plantaire en flexion. La recherche du réflexe plantaire détermine non seulement une flexion des orteils, mais encore un mouvement de rotation intérieure des deux membres inférieurs.

11 heures : accentuation de l'attitude de la raideur et surtout des spasmes toniques à la suite des excitations cutanées (des membres supérieurs surtout) et caractérisés par un mouvement d'élévation et de rapprochement des épaules, de pronation, de rotation interne et d'adduction des membres supérieurs avec flexion de la main sur l'avant-bras et enfin d'adduction et de rotation interne des membres inférieurs.

Réflexe pilomoteur excessivement fort.

En résumé par l'injection intra-veineuse du somnifène à hautes doses on trouve d'abord un premier fait négatif : on n'obtient pas la résolution musculaire comme nous l'avons constaté chez l'individu normal ou non atteint de catatonie.

Deuxièmement on voit dans un certain nombre de cas, en suivant progressivement les effets de la narcose, se succéder les manifestations suivantes :

D'abord des mouvements et des gestes complexes : mouvements de la face, de la bouche, sourires puis mouvements complexes de la tête ressemblant à des salutations comme nous l'avons vu dans l'observation n° 5.

Dans une seconde phase, variant entre 20 et 30 minutes, il se produit des signes de décérébration ; membres supérieurs en extension allongés le long du corps, poignets en légère flexion et pronation, doigts fléchis. Cette attitude paraît être renforcée par les excitations cutanées.

Un peu plus tard, souvent après trois quarts d'heure, une heure ou une heure et quart, on constate l'apparition des phénomènes rappelant les réflexes de défense (Babinski Jarkowski) ou les réflexes d'automatisme médullaire de P. Marie et Foix.

Il s'agit en effet tantôt de mouvements de triple retrait des membres inférieurs, tantôt de mouvements d'allongement consistant en une extension simple des membres inférieurs qui peut être suivie d'une rotation interne et d'adduction.

Parfois le réflexe d'allongement est suivi d'un mouvement croisé des jambes, comme nous l'avons vu dans l'observation n° 5 où les deux membres étaient en rotation interne de sorte que les deux pieds se rapprochaient et se touchaient.

En ce qui concerne les membres supérieurs nous trouvons des phénomènes analogues à ceux produits sur les membres inférieurs par les excitations cutanées. On observe deux ordres de phénomènes, tantôt des réactions complexes comme nous l'avons constaté dans l'observation n° 1 où les excitations diverses, pincements, piqûres sur les téguments des membres supérieurs provoquaient des réactions motrices brusques et complexes : soulèvement de l'épaule, mouvements d'adduction du bras ; l'ensemble donne l'impression d'un « sursaut ». Cette réaction se produit principalement du côté pincé, mais n'est pas strictement unilatérale.

Dans quelques cas même les réactions qui se produisent sont diffuses et intéressent tout le corps, se caractérisant par un véritable spasme des quatre membres, comme nous l'avons constaté dans l'observation n° 5 où les excitations cutanées des membres supérieurs se caractérisaient par un mouvement d'élévation et de rapprochement des épaules, de pronation, de rotation interne et d'adduction des membres supérieurs avec flexion de la main sur l'avant-bras et enfin adduction et rotation interne des membres inférieurs.

D'autres fois, un peu plus tard dans la narcose,

on voit apparaître des réactions analogues aux membres supérieurs rappelant tout à fait les réactions du réflexe de défense des membres supérieurs (Claude).

La limite supérieure de l'excitation cutanée est très élevée en général, comme nous l'avons constaté dans l'observation n° 5, où le pincement des pectoraux produit la contraction des membres inférieurs; on peut même dire que la limite supérieure est impossible à fixer puisqu'on a obtenu le réflexe de défense par excitation cervicale (Observation n° 3.)

Les signes pyramidaux :

L'extension de l'orteil et le clonus du pied sont d'une apparition inconstante et transitoire. On a vu une fois seulement (observ. n° 1) réapparaître un signe positif chez un malade catatonique qui l'a présenté transitoirement quelques mois auparavant.

On a été également frappé au cours de l'épreuve du somnifène par certains troubles d'ordre sympathique se manifestant souvent par des mouvements de déglutition et par des accès de toux surtout lorsqu'on déplace le malade.

Le réflexe pilo-moteur est excessivement vif et le moindre frottement suffit à le produire.

On a noté également une abondance de sécrétion lacrymale accompagnée de longs soupirs.

Plusieurs fois on a observé un état de demi-érection, sans éjaculation.

Doses moyennes.

A l'asile clinique, dans le service de M. le professeur H. Claude, qui nous a reçu avec beaucoup de bienveillance et a mis à notre disposition une série de malades très intéressants, nous avons pu continuer nos recherches.

Sous la direction de M. le Dr Baruk, l'inspirateur du présent ouvrage, nous avons fait de nouvelles expérimentations.

Qu'ils trouvent ici nos remerciements et l'expression de notre profonde reconnaissance.

Nous avons choisi plusieurs sujets, la plupart des catatoniques en rémission, sur lesquels nous avons pratiqué des injections intra-veineuses de somnifène à la dose moyenne de 5 cc. Pour cela nous nous sommes placé dans les conditions les plus favorables : malades robustes, indemnes de toute affection organique, à jeun et au repos.

Nous avons pratiqué les injections selon la technique habituelle, dans une veine du pli du coude en poussant le liquide d'une façon très lente, environ pendant une minute. Malgré ces précautions nous avons constaté un accident survenu à un de nos malades (lequel à notre insu avait absorbé des gâteaux) accident qui d'ailleurs a été sans gravité.

Nous tâcherons de rapporter fidèlement les observations prises sur quelques catatoniques en rémission et nous y ajouterons quelques observations prises sur des malades autres que des catatoniques.

OBSERVATION I. — Malade R..., âgé de 22 ans, catatonique périodique.

A 14 ans, première crise de catatonie précédée d'un état dépressif et suivie d'une période d'immobilité totale, les yeux ouverts, avec conservation indéfinie des attitudes ; indifférence affective. Cette période dure trois mois. Le malade est soigné à l'hôpital Trousseau, par Netter. Après cette première période le malade fait une rémission très nette, reprend son travail, va au régiment (Maroc) et tout se passe sans aucun incident notable (débile).

Au début de juillet 1928 le malade fait une nouvelle crise, inactivité, le malade ne cause plus, s'habille d'une façon négligée, grimace, puis il entre dans le début d'attitudes catatoniques. Immobilité totale, passivité, négativisme, stéréotypie : fronce les sourcils, semble regarder au loin la main sur le front, mouvements rythmés des bras, les poings fermés, gestes de donner un ordre avec la main.

Le 10 octobre on pratique une ponction lombaire, le liquide céphalo-rachidien est normal.

Aussitôt après la ponction lombaire le malade subit une transformation complète : se trouve bien, parle normalement, répond correctement aux questions, ne présente plus aucun signe de catatonie.

Le 13 octobre, à 10 heures, nous pratiquons une injection intra-veineuse de 5 cc. de somnifène. Dix minutes après le malade présente toujours la même attitude, tête non posée sur l'oreiller, tient sa figure entre ses mains (attitude du penseur).

10 h. 20 : Siffrote (à ce moment narcose incomplète) se met à rire, parle : « très fort en réalité la langue allemande,

force herculéenne (éclat de rire) transport... c'est le plus fort... le D^r Leroy licencié... je pense à toi... très fort, la France un peu forte... force herculéenne... crisper (éclat de rire), la France un peu forte... un espion... mots allemands incompréhensibles... interprète... cœur très solide, très fort... R... quarante... premier arrivé en mission à la gare... plus fort que mon père R... mais 75 il y a 22 ans... très fort docteur en médecine... nous sommes les plus forts. C'est la France qui remporte à l'Université... prix d'excellence très fort... musée Dupuytren... 1830... préserver... peut à rien... maréchal ferrand... lui est très fort... définition de mon frère... les plus forts morts contre la guerre... R... remporte en tout et pour tout le prix d'excellence... M. Mille-rand... le père paysan... très apprécié... fort... force herculéenne peu commune... très musclé... musée Dupuytren... très énergique... hôpital (?)... qui remporte. Bernard R... M. Claude cerveau très fort et très résistant en tout et pour tout. Mlle Hélène B... c'est mon cousin... Le 1^{er} à passer c'est un R... Définition d'Edmond qui lui peut traverser les 18 kilomètres... R... qui a passé en Allemagne, qui a été blessé sur le front... Celui qui relève... Bernard R... le plus fort en tout et pour tout... très impatient... son père qui est très instruit a le prix d'excellence... a fait son service au Maroc... fièvre... peut passer partout... très instruit, qui a deux petits neveux M. Léon... peut faire la traversée 1 m. 64 de hauteur à 22 ans... pas bougeur... qui a perdu sa mère le 26 du mois de novembre... le pays c'est la France qui remporte...

10 h. 40 : Catalepsie indéfinie aux membres supérieurs mais pas aux membres inférieurs.

A ce moment les réflexes de posture du biceps, du pied sont totalement abolis au biceps et à peine perceptible au jambier antérieur.

10 h. 50 : Recommence à parler, on retrouve les mêmes thèmes stéréotypés.

« Fort comme la mort... prix d'excellence à M. Lucien R... en tout et pour tout, gymnase, vue perçante. C'est la France qui emporte en tout et pour tout. Le professeur d'Université biblique de Berlin R .. qui a été reconnu très fort en tout et pour tout... »

En deuxième lui Bernard Birl... qui plus tard sera très fort... à 27 ans 1 m. 75 de hauteur... opérations, chirurgie... pour relever de plus fort pays la France. L'Amérique n'existe pas contre la France. »

La catalepsie est très diminuée aux membres supérieurs, ne maintient guère la position imposée plus d'une minute ou deux. Baillements, soupirs

11 h. 05 : cesse à peu près complètement de parler, semble être plus profondément endormi.

Réflexe cornéen presque complètement aboli. Redevient très cataleptique aux membres supérieurs.

11 h. 15 : Recommence à parler dit : « Poitrine très forte, plus forte que le père... musculature excellente, 1 m. 75 à 22 ans. 13 novembre 1906... Très énergique plus fort que le père. »

Continuation du mouvement ébauché.

Noter en outre au moment où la catalepsie est le plus marquée qu'il existe :

Une passivité musculaire marquée ;

Une hypotonie manifeste dans les mouvements passifs de la main.

Aux membres inférieurs réflexes très amples sans être tout à fait pendulaires.

Donc pas de signes d'hyperfonctionnement cérébelleux coëxistant avec la catalepsie.

OBSERVATION II. — Malade Sau..., 29 ans. Catatonique périodique, actuellement en rémission. A présenté la première crise en juillet 1927. Il aurait reçu la foudre (fulguration), il serait tombé et ne pourrait plus parler à la suite de cet incident.

A partir de ce moment le malade est apathique, très fatigué, déprimé, présente un état mélancolique atypique, fait des misères à sa femme. Indignité, auto-accusation, tentative de suicide. Bientôt le malade commence à être complètement indifférent, sourit et pleure sans causes, fait des mouvements et gestes stéréotypés. Etat catatonique profond avec une rémission d'un mois suivie d'une rechute.

Epreuve faite le 16 octobre 1928, dans le service de M. le Professeur Claude à Sainte-Anne.

Le malade ne présente rien d'anormal au point de vue de la réflexivité, ne conserve pas d'attitudes catatoniques.

Pouls : 80. Respiration : 16.

10 h. 45. — Injection intra-veineuse de 5 cc. de somnifène. Immédiatement après l'injection le malade commence à tenir des propos plus ou moins cohérents et présente des réactions émotives :

« Qui va piano va lentano... du courage ! du cœur ; il faut avoir du courage dans la vie... »

Le malade semble anxieux et nous serre le bras. Il pleure, de grosses larmes coulent sur son visage.

« J'ai un peu froid. »

10 h. 55. — Le malade ne dort pas, ne parle pas ; il semble triste et abattu. Tout à coup, il se met à rire et aussitôt à pleurer.

Pouls : 92. Respiration : 20.

11 h. 15. — Le malade continue à ne pas dormir, il présente toujours les mêmes réactions émotives. Il fait des gestes avec les doigts et de grands gestes avec les bras.

« Je ne dormirai pas. »

Le malade ne présente aucune modification de la réflexivité : Le signe de Babinski est négatif et le réflexe de posture n'est pas modifié. Il ne présente aucune attitude cataleptique.

11 h. 1/2. — Léger sommeil. Le malade recommence à parler d'une façon incohérente, semble avoir froid. Tremblements. Il commence à présenter des attitudes cataleptiques de très courte durée des membres supérieurs. Il garde le membre supérieur droit en l'air animé de légères secousses, absence de signes pyramidaux.

Les membres inférieurs ne présentent pas d'attitudes cataleptiques.

11 h. 45. — Se réveille brusquement. « Bonjour monsieur, ça va mieux. Je divague... je cherche à comprendre ce qu'on me fait... »

Le malade continue à garder des attitudes cataleptiques des membres supérieurs de très courte durée et présente des ébauches d'attitudes cataleptiques des membres inférieurs qui, eux aussi, sont animés de légères secousses.

Nous ordonnons au malade de se lever. Il exécute l'ordre avec une brusquerie extrême. Debout, il se tient plié en deux, puis se redresse en chancelant. Il reste debout les bras levés.

12 heures. — Nous ordonnons au malade de se mettre au lit, ce qu'il fait presque automatiquement.

Il se couvre la tête de son édredon et commence à sangloter.

Pouls : 86. Respiration : 18.

OBSERVATION III. — Malade Thi..., 25 ans. Hébéphrénocatatonique. Début de la maladie mars 1926 par inactivité, autisme précédés par de longs prodromes, apathie, indifférence, idées délirantes d'influence. Aggravation progressive. En mai 1926 commence à présenter la conservation des attitudes, mouvements stéréotypés consistant en rotations continues de la tête, mutisme et indifférence totale.

Epreuve faite le 17 octobre 1928.

Actuellement le malade est dans une période de rémission, bien qu'un peu lent il ne présente pas d'attitudes cataleptiques.

Tous les réflexes semblent normaux. Le malade répond correctement et se prête de bonne grâce aux questions.

Pouls : 76. Respiration : 18.

10 h. 45. — Injection intra-veineuse de 5 cc. de somnifène. Immédiatement le malade est animé d'un tremblement généralisé. Son faciès est sans aucune expression.

Ne parle pas et ne répond plus aux interrogations. Léger mouvement de déglutition. Tousse avec effort. Les yeux se

ferment par moment, mais les paupières restent animées d'un léger battement.

10 h. 55. — Le malade ne dort pas. Il est très calme, ne dit absolument rien. Il paraît avoir froid et se couvre.

Les réflexes cornéen, tendineux et de posture semblent normaux, ainsi que le réflexe plantaire qui est négatif.

Pouls : 90. Respiration : 20.

11 h. 05 : se lève de son lit, s'assoie, regarde par la fenêtre, semble abruti. Il tremble, se recouche et se couvre de ses couvertures comme s'il avait très froid.

Ne parle pas.

Le réflexe pilo-moteur est très vif, tous les autres sont normaux. Ne présente aucune attitude cataleptique.

11 h. 15 : le malade commence à dormir d'un sommeil très léger. Dès qu'il est endormi il présente des attitudes cataleptiques.

On remarque un réflexe de posture très accentué. Tremblement du corps et secousses myocloniques sur les cuisses. Le signe de Babinski est négatif.

Nous lui demandons :

— « Vous dormez ? »

Il se lève d'une façon très brusque, presque automatique.

Il exécute correctement l'ordre de mettre son doigt sur son nez.

11 h. 30 : le malade se redresse et reste assis sur son lit. Il examine son bras au niveau de la piqûre. Il sourit et aussitôt après son visage prend une expression de tristesse. Son caractère s'assombrit, il ne répond plus à notre interrogatoire et lorsque nous lui parlons il se tourne du côté opposé et se couvre la tête avec l'oreiller.

Nous assistons à une apparition d'un signe de Babinski positif, s'accompagnant d'un signe d'éventail des orteils, les signes sont bilatéraux.

Le réflexe de posture est fort mais de courte durée. Le réflexe rotulien très vif des deux côtés, mais surtout du côté droit. Les réflexes abdominaux sont très vifs.

Pouls : 80. Respiration : 18.

OBSERVATION IV. — Malade Ca..., 23 ans. Hébéphrénocatatonique dont la maladie a débuté en mai 1924. Le malade aurait perdu connaissance et serait tombé au cours de son travail.

Après cet accident le malade est resté déprimé, émet des idées mélancoliques, dit notamment que les clients ne viennent plus dans le café où il travaille (il est garçon de café) parce qu'on le suspecte d'avoir la syphilis.

Bientôt apparaissent des crises d'agitation avec confusion mentale, onirisme qui disparaissent rapidement après un séjour à l'hôpital Saint-Antoine.

Quelques mois après le malade perd de nouveau connaissance et on constate l'existence d'une raideur généralisée (probablement la première crise de catatonie) qui cesse assez rapidement.

L'état mental reste troublé : il fait une fugue et présente à plusieurs reprises des idées de suicide, tente même de se jeter sous une automobile. Enfin en janvier 1925 on constate l'apparition de crises ressemblant à des crises de narcolepsie. Depuis lors le malade a traversé trois périodes de catatonie séparées par des rémissions.

Pendant les crises le malade affecte les attitudes suivantes:

Debout il se présente la tête fléchie et presque toujours en rotation à droite, les membres supérieurs en flexion, les doigts entièrement pliés, le poing fermé, le pouce en dehors des autres doigts. Couché, le malade affecte les poses les plus variées mais le plus souvent il est replié sur lui-même « en boule ».

Ces attitudes sont sans cesse variables.

Le faciès est également variable, tantôt, il est figé inexpressif, tantôt au contraire, contracté, les sourcils froncés, les yeux exorbités. l'ensemble de la physionomie donnant l'impression d'une sorte de terreur figée.

Epreuve faite le 19 octobre 1928.

Actuellement le malade paraît parfaitement normal, bien orienté, ne présentant aucune idée délirante. Les réflexes sont normaux.

Pouls : 64. Respiration : 19.

10 h. : nous lui faisons une injection intra-veineuse de 5 cc. de somnifère, poussée pendant une minute.

10 h. 15 : le malade ferme les yeux, sourit puis rit aux éclats.

Il ouvre les yeux et nous dit qu'il ressent des étourdissements « c'est la piqûre qui fait ça ».

10 h. 30 : le malade semble dormir, sa respiration est normale, son pouls est à 76.

Subitement il commence à parler :

« C'est un peu difficile avec moi... Il faut comprendre, car moi je suis un être surnaturel. Moi-même je n'aurais pas cru arriver à ce point là... »

« Il y a tant d'autres gens qui me jalousaient et qui vou-

laient toujours copier exactement sur moi. Bah ! il vaut mieux que je ne pense pas à ça. »

« J'étais costaud pourtant; j'ai pesé 72 kgs, mais ça ne m'empêche pas de pleurer des fois... »

« J'en ai trouvé des buches sur mon chemin ! »

Il pleure la tête cachée dans l'oreiller.

10 h. 40 : se lève, se mouche, examine l'endroit de la piqûre et pleure. S'endort de nouveau.

« Que disent-ils tous ces gens qui m'ont fait tant de mal ?... »

Sommeil incomplet. Semble avoir des hallucinations auditives.

Se réveille, regarde par la fenêtre.

« Vous les entendez ?... qu'est-ce qu'ils me veulent ?... »

Ses paroles sont entrecoupées de hoquets.

« J'ai toujours donné que de bons conseils, je n'ai jamais attrapé personne. Pourtant, je sais qui me veut du mal. »

Se met en colère, puis sourit.

« Je me fâche intérieurement, moi, c'est pourquoi la moitié des gens ne me comprennent pas... Ils peuvent se vanter d'avoir été vaches pour moi... Justice pour tout le monde N. de D... »

10 h. 50 : « Quand je suis arrivé ici j'étais malade, mais surtout il y avait des ennemis qui m'ont combattu. Je me mettais en colère malgré moi. »

Fait de grands gestes avec les bras, comme pour menacer quelqu'un.

Réflexe cornéen n'est pas aboli; réflexes rotuliens égaux; réflexes des membres supérieurs normaux; réflexe abdomi-

nal un peu vif ; réflexe crémastérien un peu vif ; réflexe plantaire en flexion.

Ne présente pas d'attitudes cataleptiques.

11 heures : se lève.

« Je suis comme abruti, comme si j'avais bu un coup. »

Descend de son lit et fait quelques pas en titubant.

Se recouche, fait de grands gestes.

« Tout ce que je demande c'est que la guerre soit finie, car elle existe et existera toujours. »

« Je veux cette vache... Si tu ne me la donnes pas je te déclare la guerre. »

Fait un long discours et énonce des théories socialistes.

« La religion n'a pas été bien faite. On n'a pas voulu croire en ma personnalité et cela a attiré des complications énormes, pas seulement pour moi, mais pour toute l'humanité. »

11 h. 20 : Ne dort pas. Aucune modification des réflexes. Parle toujours, exprime des idées de persécution.

Délire mystique.

Pouls : 75. Respiration : 19.

OBSERVATION V. — Malade Pos..., 20 ans.

Hébéphréno-catatonie progressive.

Garde des attitudes cataleptiques des membres supérieurs et inférieurs.

Réflexe rotuliens vifs, surtout à droite. Réflexes achilléens normaux. Réflexe plantaire en flexion. Réflexe de posture très variable.

Présente un oreiller psychique.

Pouls : 70. Respiration : 16.

10 heures : Injection de 5 cc. de Somnifène, poussée pendant une minute. Immédiatement le malade présente une réaction émotive se caractérisant par des larmes.

Fait des mouvements de déglutition et pleure. Une sueur perle sur son front, son visage devient livide, exsangue. Vomissements répétés.

Le pouls est faible et bat à 92. Respiration dyspnéique : 24.

18 h. 30 : nous pratiquons une injection sous-cutanée de 5 cc. d'huile camphrée.

Le malade se frotte les yeux, accuse une forte céphalée.

Il répond correctement aux questions.

Le signe de Babinski est indifférent, le réflexe de posture existe ; réflexe rotulien vif. Ne présente pas de réflexe de défense. Réflexe cornéen normal. Les pupilles sont en mydriase très prononcée.

Le malade continue à garder des attitudes cataleptiques.

11 heures : le malade a toujours des vomissements. Dans les matières rejetées nous trouvons des débris alimentaires non digérés en assez forte quantité.

Gâtisme fécal et urinaire.

Le pouls est mieux frappé, à 85.

Le signe de Babinski est en flexion.

11 h. 30 : le malade fait de nouveaux efforts pour vomir. Se plaint d'avoir mal à la gorge.

Aucune modification des réflexes n'est à observer.

Avant de quitter le malade nous pratiquons une nouvelle injection de 5 cc. d'huile camphrée.

Il accuse toujours de la céphalée mais qui semble être moins intense.

Le pouls est bien frappé, la respiration normale.

Nous repassons dans l'après-midi voir le malade. Nous apprenons qu'il s'est bien reposé pendant quelques heures.

Les vomissements ont cessé, ainsi que la céphalée : le malade est frais et dispos.

Pouls à 75. Respiration normale.

OBSERVATION VI. — Malade Thu..., 29 ans. Catatonique en rémission.

Début de la maladie en juillet 1925.

A présenté des mouvements automatiques, coordonnés avec intermittence.

Actuellement il semble normal. Les réflexes cornéen et tendineux normaux, le réflexe plantaire en flexion.

Répond correctement à toutes les questions.

Pouls : 82. Respiration : 16.

T.A. maximum 16, minimum 9. (Pachor),

Le 25 octobre nous pratiquons une injection intra-veineuse de 6 cc. de Somnifène.

10 heures : durant l'injection même le malade éprouve un besoin de sommeil, baille, laisse tomber sa tête sur l'oreiller et s'endort profondément et avec calme.

Myosis. Abolition des réflexes cornéen et rotulien ; le réflexe plantaire est en extension des deux côtés.

Pouls : 75. Respiration : 13.

T. A. maxima 14, minima 8.

Le malade présente des ébauches d'attitudes cataleptiques.

Aucun changement ne survient pendant trois heures.

A 13 heures le malade se réveille brusquement en chantant et en criant des propos inarticulés.

Chante une chanson patriotique ; fait de grands gestes.

« Saluez bien bas le drapeau de la France. »

Le malade descend de son lit essaye de marcher dans la salle et fait quelques pas en chancelant. Tient des propos complètement incohérents.

On l'oblige à regagner son lit.

Son agitation est extrême nous devons alors avoir recours à la camisole.

Le signe de Babinski qui était en extension devient normal, ainsi que tous les autres réflexes.

Le lendemain le malade est calme, un peu abruti. Il n'a d'autre souvenir de la veille que celui de l'instant où nous lui avons fait la piqûre.

OBSERVATION VII. — (Communiquée par M. le Dr Baruk.)

Malade Fri..., Hémiplégie hystérique.

Epreuve faite le 4 mars 1928.

9 h. 35 : injection de 7 cc. de Somnifène.

Le malade s'endort cinq minutes après.

Résolution musculaire complète cinq minutes après qu'il s'est endormi.

Le réflexe plantaire est indifférent ; le réflexe rotulien gauche très faible, droit encore plus faible ; les réflexes achilléens existent et sont égaux des deux côtés ; les réflexes des membres supérieurs, radial et tricipital sont normaux ; les réflexes abdominal et crémastérien semblent abolis.

10 h. 45 : véritable excitation, brandit le poing. Agitation

désordonnée. Crie : « Vive la France ! » « Vive le Roi ! » en scandant ses paroles.

« Pas de quartiers... Yvonne.. »

Agitation motrice. Lance ses bras, particulièrement son bras droit.

« Mon épée percera les ennemis de la France... Vive le Roi ! »

Il s'agite éperduement, mais ne remue que le bras droit ; le bras gauche reste absolument immobile.

Pas de trouble des réflexes.

Aucun phénomène d'automatisme.

« Yvonne, je t'aime... je t'aime... Sire donnez-moi mon aimée. Ban-dit... ban-dit... la France... Maur-ras le Mai-tre... Daudet, Maurras, ils sont les vrais, les vrais, les vrais, etc... »

En résumé par l'injection intra-veineuse du Somnifène à doses moyennes, variant entre 5 et 7 cmc., nous avons remarqué tantôt la réapparition transitoire du syndrome catatonique, tantôt un léger degré d'excitation psychique avec verbigération qui peut permettre d'explorer l'état mental des malades d'une façon très intéressante et utile.

C'est ainsi que dans l'observation I les paroles prononcées par le malade nous ont permis de mieux comprendre la nature des gestes stéréotypés qu'il a déjà présentés durant la poussée catatonique.

Nous notons l'apparition constante de phénomènes émotifs : rires, soupirs et pleurs.

LES ÉPREUVES PHARMACODYNAMIQUES DE LA SCOPOLAMINE

L'étude du bromhydrate de scopolamine a été faite comparativement chez les parkinsoniens et chez les catatoniques.

Chez les parkinsoniens nous avons trouvé les mêmes modifications que celles décrites par Delmas-Marsalet.

Sur plusieurs de nos malades et dans le service de M. le Professeur Claude nous avons pratiqué des injections sous-cutanées de 1 mgr. 25 de bromhydrate de scopolamine.

Nous avons constaté :

1° Au bout d'une demi-heure après l'injection une diminution, presque une abolition, des réflexes de posture, ainsi qu'une disparition presque totale de la rigidité caractéristique.

2° L'apparition d'un signe de Babinski bi-latéral.

Chez les catatoniques nous avons pratiqué des injections sous-cutanées de bromhydrate de scopolamine à des doses allant de 1 mgr. 25 à 2 mgr.

Nous avons constaté :

1° L'abolition totale du réflexe de posture, comme cela a été prouvé par MM. H. Claude, H. Baruk,

A. Thévenard qui en donnent les graphiques dans *l'Encéphale* de décembre 1927, mais nous n'avons obtenu aucune modification de l'état catatonique ;

2^o Nous n'avons pas obtenu l'apparition du signe de Babinski transitoire comme nous l'avons obtenu par l'épreuve du somnifène.

LES ÉPREUVES PHARMACODYNAMIQUES DE L'ATROPINE

Depuis quelques années divers auteurs et particulièrement Danielopolu, de Bucarest, ont employé l'atropine en injection intra-veineuse à dose élevée.

Tout récemment, Alajouanine, Horovitz et Gopcevitch (1) ont employé le sulfate d'atropine dans certains troubles post-encéphalitiques, en particulier dans la polypnée.

Nous l'avons employé par analogie dans la catatonie en nous basant sur le fait que nous avons constaté des phases de polypnée chez nos malades catatoniques comme cela a été observé dans les états post-encéphalitiques.

Dans le service de M. le Prof. Claude nous avons pratiqué des injections intra-veineuses d'atropine pendant six jours sur trois malades, Br..., Le... et The.., grands catatoniques datant de plusieurs années dans un état de stupidité actuelle et ancienne.

Nous n'avons obtenu aucune modification de l'état catatonique et nous n'avons remarqué aucune intolérance pour la médication.

1. Dysrythmie respiratoire post-encéphalitique guérie en quelques jours par injections intra-veineuses de sulf. d'atropine, par Alajouanine, Horovitz et Gopcevitch. *Revue neurologique*, nov. 1928, p. 718.

CONCLUSIONS

1° Dans les épreuves du somnifène à doses moyennes nous avons observé des réactions d'ordre purement psychique : idées délirantes, réactions émotives, rires, soupirs, pleurs.

En employant de fortes doses on constate l'apparition de signes neurologiques et organiques. Au début on observe des attitudes de décérébration, puis à une période plus avancée de la narcose on constate aux membres inférieurs et supérieurs, à la suite d'excitations cutanées, des mouvements de triple retrait rappelant les réflexes de défense et parfois l'apparition de signes pyramidaux transitoires.

2° Les épreuves du somnifène et les résultats très différents qu'elles donnent, suivant la dose employée ouvrent des aperçus particulièrement intéressants sur certains problèmes de la catatonie et de la démence précoce en général.

On voit en effet que le même toxique qui, à des doses fortes, détermine des signes purement moteurs, neurologiques et organiques, réalise au con-

traire à doses faibles des perturbations d'aspect psychologique ou psycho-moteur complexes et d'apparence volontaire.

De tels faits montrent que l'apparence volontaire d'un phénomène ne suppose pas nécessairement une origine purement psychogénique.

D'autre part on peut se demander, à titre de simple hypothèse, si dans la catatonie qui se comporte à beaucoup d'égards comme un syndrome toxique cérébral, certaines différences cliniques ne sont pas liées seulement au degré d'intensité des processus toxiques en cause, les centres psychiques pouvant être plus sensibles et répondre plus facilement à une intoxication, même légère, que les centres moteurs.

3° Le somnifène dans la catatonie ne nous semble pas doué d'un pouvoir thérapeutique bien probant, bien que nous ne l'ayons pas employé à des doses continues et prolongées, comme l'a fait H. Oberholzer (1), mais cependant il permet dans les cas légers d'explorer le fond mental du malade et quelquefois peut constituer un adjuvant thérapeutique en modifiant son état psychique.

4° L'atropine en injections intra-veineuses, même faites à hautes doses, ne nous a donné aucun résultat. Il en est de même pour la scopolamine et la

1. *Die dauers chlafbehandlung mit somnifen und luminal an der Psychiatrischen Klinik Burghölzli Zurich. Inaugural dissertation*, par H. Oberholzer Zurich, 1927. Springer, Berlin 1927.

différence de l'action de ces deux médicaments dans le parkinsonisme et la catatonie souligne certaines différences qui existent entre ces deux affections.

Vu : le Président de la thèse,
HENRI CLAUDE

Vu : le Doyen,
ROGER

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES DE NOS RECHERCHES

- Alajouanine, Horovitz et Gopcevitch.* — Dysrythmie respiratoire postencéphalitique guérie en quelques jours par injections intra-veineuses de sulfate d'atropine (*Revue Neurologique*, nov. 1928).
- Asta Pavlovitch.* — Le somnifène en injections intra-veineuses et le traitement de l'agitation dans les maladies mentales. Paris, 1925.
- Claude (H.).* — Démence précoce et schizophrénie (Congrès de Genève. Lausanne, août 1926).
- Claude (H.) et Barak (H.).* — Les crises de catalepsie. Leur diagnostic avec le sommeil pathologique. Leurs rapports avec l'hystérie et la catatonie (*Encéphale*, mai 1928).
- L'épreuve du somnifène dans la catatonie (*Encéphale*, 1928).
- Claude (H.), Bourguignon (G.) et Baruk (H.).* — Signe de Babinski transitoire dans un cas de démence précoce (*Revue Neurol.*, juin 1927).
- La chronaxie dans la démence précoce (Académie de médecine, 10 mai 1927).
- Claude (H.), Baruk (H.) et Thévenard (A.).* — Les réflexes de posture locale et les réflexes d'attitude chez les déments précoces catatoniques (C. R. de la Soc. de Biologie, 9 juillet 1927).
- Le syndrome moteur de la démence précoce catato-

nique. Encéphale, déc. 1927, et contribution à l'étude de physiologie pathologique de la démence précoce catatonique. (Rapport du syndrome catatonique et du syndrome parkinsonien. Congrès des aliénistes et Neurologistes de Blois, 1927)

De Jong (d'Amsterdam) et Baruk (H.). — Etude comparative expérimentale et clinique des manifestations du syndrome catatonique (Revue neurologique, 1928).

Delmas-Marsalet. — Les réflexes de posture. Paris, Masson, 1927.

Fredet (Pierre). — Anesthésie générale chirurgicale au moyen de l'Allyl-Isopropyl-malonylurée (Paris Médical, déc. 1925).

Perlis (Jules). — Contribution à l'étude de l'accouchement sans douleur. Thèse de Paris, 1924.

Tavernier (M.). — Remarques sur 31 anesthésies au somnifène intra-veineux. Soc. de chirurgie de Lyon, séance du 12 février 1925 (Presse Médicale, fév. 1925).

Tinel, Baruk (H.) et Lamache. — Crises de catalepsie hystérique et rigidité décérébrée (Soc. méd. des hôpitaux, 1928).

